

ORGANISMOS EPIZOICOS DE *AMPHISBETIA OPERCULATA* (L.) (CNIDARIA, HYDROZOA)

Gabriel N. Genzano ¹

ABSTRACT

EPIZOIC ORGANISMS OF *AMPHISBETIA OPERCULATA* (L.) (CNIDARIA, HYDROZOA). Colonies of *Amphisbetia operculata* (L.), found in the littoral of Mar del Plata, Argentine (38° 08' S-57° 31' W) were analyzed and a check list of sessile epizoites of this hydroid is presented. The qualitative and quantitative annual variation of the epizoites, specially hydroids and bryozoans was analyzed. The distribution and concentration of the bryozoans *Celleporella* sp. and *Osthimoshia* sp. in distinct heights of hidrocaulus of *Amphisbetia* were discussed.

KEYWORDS. Sertulariidae, *Amphisbetia*, sessile epizoites, distribution.

INTRODUCCION

Amphisbetia operculata (L.) (Sertulariidae) tiene distribución cosmopolita, y es muy común en el Atlántico Sur. En la plataforma argentina es la forma hidroide más frecuente, y fácil de encontrar en las orillas del mar formando densos manojos arrastrados por las olas (BLANCO, 1963; 1976).

En el infralitoral de Mar del Plata puede hallarse fijada a sustratos duros generalmente asociada a valvas de *Mytilus platensis* d'Orbigny, 1846 (Mollusca) (OLIVIER et al., 1968).

Su gran tamaño de hasta 35 cm de altura (BLANCO, 1966), sumado a su profusa ramificación y su permanencia en el sistema bentónico le permite albergar en sus caulos un gran cantidad de epibiontes (GENZANO, 1990).

Se presenta aquí un listado sistemático de los epibiontes más comunes hallados sobre los caulos de *A. operculata*, analizando las epibiosis causadas por otros pólipos hidrozoos y también la diversidad de los briozoos hallados, su abundancia en las distintas alturas de las colonias del hidroide y su distribución a través del año.

1. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Departamento de Ciencias Marinas. Laboratorio de Biología de Cnidarios. Funes 3250 (7600) Mar del Plata. Argentina.

MATERIALES Y METODOS

Los ejemplares de *A. operculata* fueron recolectados en las playas del litoral de Mar del Plata (38° 08' S - 57° 31' W) entre diciembre de 1988 y agosto de 1990.

El material fué fijado en solución de formaldehído al 5% y sus epibiontes fueron determinados hasta el menor nivel taxonómico posible. En el listado de los mismos solamente se consideró los organismos fijos. Debido a que el material provenía de la resaca los epibiontes móviles no fueron tenidos en cuenta.

Los estudios cuantitativos se realizaron en base a los muestreos mensuales correspondientes al período enero - agosto de 1990. Solo para el estudio de la variación anual de los briozoos se utilizaron las recolectas del año 1989. Material recolectado en enero y junio de 1989 fué utilizado para completar un listado sistemático más amplio de los epizoicos de *A. operculata*.

Para confeccionar los gráficos de frecuencia de epibiontes fueron agrupados los muestreos según las épocas de verano, otoño e invierno; el correspondiente al período primavera no se realizó debido al escaso material colectado en ésta época.

De la colecta de enero de 1990, 30 colonias fueron divididas desde la base hasta el ápice a intervalos de 1,5cm de extensión a fin de contabilizar los caulos que albergaban *Celleporella* sp. y *Osthimoshia* sp. (Bryozoa). Los zooides de estos briozoos también fueron contabilizados y la diferencia de concentración de los mismos en las distintas alturas del pólipos se evaluaron mediante una análise de ANOVA. La homoscedasticidad de las varianzas se comprobó mediante el test de Barlett (SOKAL & ROHLF, 1969).

RESULTADOS

El gran tamaño que alcanzan las colonias de *A. operculata*, sumado a su abundancia y presencia constante en el sistema bentónico en las distintas épocas del año, permite a éste hidrozoo servir de sustrato a una gran diversidad de epibiontes (tabla I).

Los organismos epibiontes hallados con mas frecuencia en las distintas estaciones del año analizadas son los briozoos (fig. 1), en menor grado siguen los hidrozooos aunque éstos carecen de importancia en invierno, al igual que el alga *Pterosiphonia* sp. (Rodophyta).

En otoño es mayor la frecuencia de ejemplares de *Mytilus platensis* cuyas valvas jamás superan los 3 mm de largo.

En invierno la totalidad de los epibiosis son causadas por briozoos.

La abundancia de las distintas especies de briozoos a lo largo del año (fig. 2) muestra que en el período estival más del 90% de las colonias de *A. operculata* pueden hallarse colonizadas por briozoos y si bien ese porcentaje decrece a partir del otoño siempre se mantiene en niveles altos.

En cuanto a la diversidad y dinámica de los briozoos *Celleporella* sp. es la especie más abundante y aunque existe poco material en los períodos correspondiente a fines de invierno y a la primavera las observaciones indicaron que ésta especie es la única presente en este lapso.

Es importante destacar que *Osthimoshia* sp. es más frecuente en verano, donde incluso supera en abundancia a *Celleporella* sp. (fig. 1). Los demás briozoos tienen una importancia escasa e incostante a lo largo del año.

Se ha observado que los porcentajes de hidrocaulos colonizados por briozoos son mayores en las zonas basales (fig. 4). En las porciones distales de las colonias, la presencia de *Celleporella* sp. disminuye notablemente y desaparece en alturas mayores a 6cm. No se observa lo mismo para *Osthimoshia* sp., y esta especie comienza a desaparecer a partir de alturas mayores de 7,5cm, donde es raro hallar algún epibionte.

TABLA I: Listado sistemático de los epibiontes hallados sobre *Amphisbetia operculata* (L.).

División Chrysophyta	<i>Grammatophora</i> sp. <i>Licmophora abbreviata</i> Agardh, 1831 <i>Rhabdonema</i> sp.
División Rodophyta	<i>Ceramnium</i> sp. <i>Pterosiphonia</i> sp.
Phylum Ciliophora	<i>Vorticella</i> sp.
Phylum Cnidaria	
Orden Anthomedusae	
Familia Corynidae	<i>Sarsia sarsii</i> (Loven, 1836)
Familia Bougainvillidae	<i>Bimeria vestita</i> Wright, 1859
Orden Leptomedusae	
Familia Campanulariidae	<i>Campanularia hincksii</i> Alder, 1856 <i>C. subantartica</i> Millard, 1971 <i>Clytia gracilis</i> (Sars, 1851)
Familia Haleciidae	<i>Halecium delicatum</i> Coughtrey, 1876
Familia Plumulariidae	<i>Plumularia setacea</i> (Linnaeus, 1758) <i>P. pulchella</i> Bale, 1882
Familia Sertulariidae	<i>Sertularella striata</i> Stechow, 1923
Phylum Entoprocta	<i>Pedicellina</i> sp.
Phylum Bryozoa	<i>Aetea anguina</i> (Linné, 1758) <i>Membranipora tuberculata</i> (Bosc, 1802) <i>Exochella longirostris</i> Jullien, 1888 <i>Celleporella</i> sp. <i>Osthimoshia</i> sp. <i>Crisia patagonica</i> d'Orbigny, 1847
Phylum Mollusca	<i>Mytilus platensis</i> d'Orbigny, 1846
Phylum Chordata	
Subphylum Tunicata	

Los promedios de zooides de éstos briozoos en los distintos niveles de las colonias (fig. 3) presentan a *Celleporella* sp. con una abundancia mayor de zooides en la base de los caulos de *A. operculata* ($p < 0.01$); en cambio no se observan diferencias acentuadas en la concentración de zooides de *Osthimoshia* sp. en las distintas alturas de los caulos ($p > 0.01$).

La frecuencia de hidrozoos hallados sobre los caulos de *A. operculata* muestra que la mayoría de estas epibiosis se registran en verano (más de un 80% de las mismas), merced a las características de oportunistas que poseen la gran mayoría de los hidroides epibiontes, con una abundancia marcadamente estacional y una amplia capacidad de colonizar sustratos (LLOBET et al., 1986).

A principios de otoño solo se registran algo menos del 20% de éstas epibiosis y debidas exclusivamente a *Clytia gracilis* (Sars, 1851) y a *Bimeria vestita* Wright, 1859 (Cnidaria).

DISCUSION

Los hidrozoos y los briozoos se destacan ya sea por su abundancia y constancia como por su especificidad.

La importancia de *A. operculata* como sustrato de otras especies de hidrozoos fué destacada anteriormente (GENZANO, 1990). En el presente estudio se hallaron nueve especies de hidrozoos. Si bien la mayoría de ellos son hallados usualmente en el litoral, colonizando distintos sustratos vivos, otros como *Sertularella striata* Stechow, 1923 y *Plumularia pulchella* Bale, 1882 (Cnidaria) se encuentran con mayor frecuencia y abundancia sobre las colonias de *A. operculata* más que sobre otro tipo de sustrato (GENZANO, 1990).

Las formas simples (estoloniales o reptantes) de pequeña talla y morfología poco compleja son las más frecuentes dentro de los procesos de epibiosis (LLOBET et al., 1986) de allí que sean los Campanulariidae los hidrozoos más comunes de hallar sobre los caulos de *A. operculata*.

Estos hidrozoos epibiontes poseen en general crecimiento acelerado y se comportan como oportunistas (LLOBET et al., 1986), lo que explica su gran frecuencia en el período estival para decrecer y desaparecer en los períodos posteriores.

Es muy común hallar briozoos colonizando a *A. operculata*, alcanzando porcentajes que pueden variar desde un 20-30% del total de las colonias, en invierno, hasta más de un 90% en verano.

Si bien se hallaron seis especies de briozoos epibiontes, cuatro son las que tienen presencia más o menos constante a lo largo del año: *Celleporella* sp.; *Osthimoshia* sp. y en mucho menor grado *Aetea anguina* L., 1758 y *Membranipora tuberculata* (Bosc, 1802) (Bryozoa).

HUGHES (1975) destacó que la distribución de ciertos briozoos sobre los caulos del hidroide *Nemertesia antennina* (L) estaría relacionada con su tolerancias al depósito de material. Es posible que *Aetea anguina* que crece en forma estolonial a lo largo de los caulos de *Amphisbetia operculata* evite de ésta forma ser sepultada por los sedimentos.

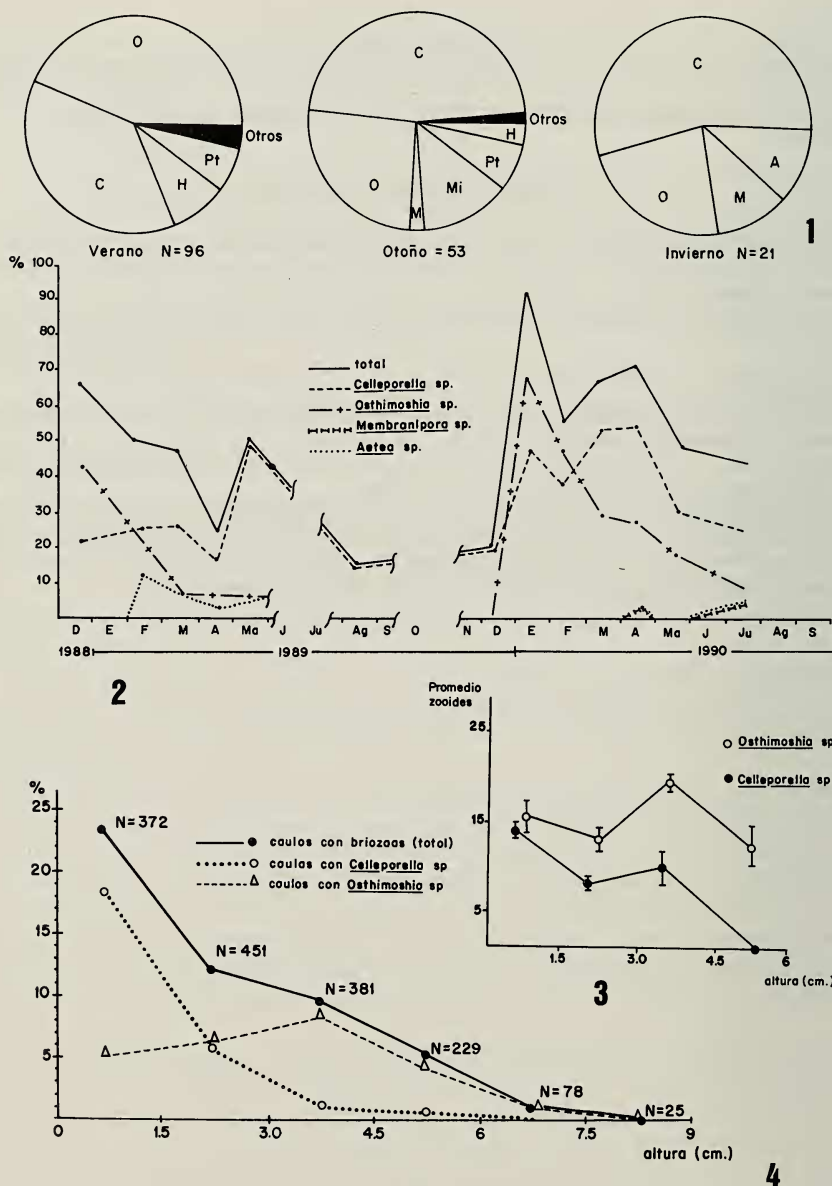
Membranipora tuberculata, *Osthimoshia* sp. y *Celleporella* sp. son briozoos incrustantes que a menudo cubren grandes secciones de caulos de *A. operculata*, tapando en forma total sus hidrantes e incluso las gonotecas, por lo que ésta relación no debe simplificarse a una simple epibiosis ya que existiría también competencia por espacio y alimento.

Tanto *Membranipora tuberculata* como *Celleporella* sp. usualmente crecen también sobre el mismo sustrato (generalmente mitilidos) donde se fijan las colonias de *A. operculata* y muchas veces extienden su crecimiento sobre los caulos de las colonias. Debido a ésto, *Celleporella* sp. crece siempre en las zonas basales de las colonias y su concentración de zooides es mucho mayor en los primeros centímetros de los caulos ($p < 0.01$). *Osthimoshia* sp. en cambio crece indistintamente en las distintas alturas ($p > 0.01$), y a diferencia de los briozoos anteriores, éste se fija directamente sobre los caulos de las colonias del sertularido.

Agradecimientos: Al Dr. J. J. Lopez Gappa (Museo Bernardino Rivadavia, Buenos Aires) por la determinación de los Bryozoa y al Dr M. Zamponi (Universidad Nacional de Mar del Plata), Dra. E. Schlenz (Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, Brasil) y la Dra. M. J. da Costa Belém (Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Brasil) por la lectura crítica del manuscrito y sus valiosas sugerencias.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- BLANCO, O. 1963. Sobre algunos Sertuláridos de la Argentina. **Notas Museo de La Plata**, 20 (203): 163-80.
- _____. 1966. Observaciones sobre la morfología de *Sertularia operculata* L. **Revta Mus. La Plata**, Nueva ser. Zool., La Plata, 9 (65): 1-6.
- _____. 1976. Hidrozoos de la expedición Walther Herwing. **Revta Mus. La Plata**, Nueva ser. Zool., La Plata, 12 (113): 27-74.
- GENZANO, G. N. 1990. Hidropólipos (CNIDARIA) de Mar del Plata, Argentina. **Nerítica**, Pontal do Sul, PR, 5 (1): 35-54.
- HUGHES, R.G. 1975. The distribution of epizoites on the hydroids *Nemertesia antennina* (L.). **J. mar. biol. Ass. U. K.** Plymouth 55: 274-294.
- LLOBET, I.; GILI, J. M. & BARANGE, M. 1986. Estudio de una población de hidropólipos epibiontes de *Halimeda tuna*. **Miscelánea zool.**, Barcelona, 10: 33-43.
- OLIVIER, S; BASTIDA, R. & TORTI, M. R. 1968. Resultado de las campañas oceanográficas Mar del Plata I-V. Contribución al trazado de una carta bionómica del área de Mar del Plata. Las asociaciones del sistema litoral entre los 12 y 70m de profundidad. **Bol. Inst. Biol. Marina**, Mar del Plata 16:1-85.
- SOKAL, R.R. & ROHLF, F.J. 1969. **Biometry**. San Francisco; W. M. Freeman. 832p.



Figs. 1-4. *Amphibestia operculata* (L.). 1. Frecuencia relativa de las epibiontes; 2. Variación anual de la colonización por briozaos; 3. Promedios y desvíos estándar de los zooides en las distintas alturas de los hidrocaulos; 4. Variación en los porcentajes de hidrocaulos colonizados en las distintas alturas del hidrozoos. (A, *A. anguina*; C, *Celleporella* sp.; H, Hidrozoos; M, *M. tuberculata*; Mi, *Mytilus platensis*; O, *Osthimoshia* sp.; Pt, *Pterosiphonia* sp.)